Aus der Chirurgischen Klinik der Universität Halle (Saale)
Direktor: Professor Dr. F. Voelcker.

Ueber verschiedenartige Krankheitsbilder bei Echinokokkusinfektion der Bauchhöhle unter Berücksichtigung ihrer Diagnose und Therapie.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Martin-Luther-Universität
Halle-Wittenberg.

Vorgelegt von

Siegfried Becker

aus Halle (Saale)

Referent: Professor Dr. Brandt.

Buchdruckerei der Hallischen Nachrichten, Halle (Saale)
1935

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Eine Echinokokkusinfektion der Bauchhöhle bereitet dem Arzt meist erhebliche diagnostische Schwierigkeiten, da sie entweder unter unklaren und vieldeutigen Symptomen oder unter den für ein anderes Leiden charakteristischen Zeichen aufzutreten pflegt; ist sie doch imstande, fast jede abdominale Erkrankung naturgetreu vorzutäuschen. Dies bekunden auch die an der Chirurgischen Klinik zu Halle seit dem Jahre 1920 beobachteten Fälle von Echinokokkuserkrankung der Bauchhöhle, die wegen ihres seltenen, einzigartigen Verlaufes von besonderem Interesse sind und ein eindrucksvolles Zeugnis ablegen von der Verschiedenartigkeit und Fülle der Krankheitsbilder, unter denen dieses eine Leiden sich bemerkbar machen kann.

Am häufigsten lokalisiert sich der Echinokokkus in der Leber, dem ersten Filter, in dem die vom Darm her auf dem Blutwege verschleppten Embryonen abgelagert werden. Anfangs entwickelt er sich hier meist völlig symptomlos und wird bisweilen als Nebenbefund bei einer Operation oder Sektion entdeckt. Mit zunehmender Größe wird jedoch der Träger gewöhnlich auf sein Leiden aufmerksam, teils durch Druckerscheinungen, teils durch zufällige Entdeckung einer derben, prallelastischen, langsam wachsenden Geschwulst unter dem rechten Rippenbogen. Kann man nun noch einen Zusammenhang des Tumors mit der Leber feststellen, so ist das für Leberechinokokkus charakteristische Krankheitsbild vollständig. Ein Beispiel für diese Erkrankung, wie man sie in typisch reiner Form vor allem bei Cysten der Lebervorder- und -unterfläche findet, bietet folgender Fall:

Fall I. E. M., 27 Jahre alt, Pfarrersfrau, ist als Kind viel mit Hunden in Berührung gekommen; seit Mai 1923 bemerkt sie einen etwa faustgroßen Tumor unter dem rechten Rippenbogen, der in der Folgezeit langsam wächst. Abgesehen von geringgradigem Völlegefühl in der Oberbauchgegend und mäßig starken Rückenschmerzen bestehen keinerlei Beschwerden.

Befund vom 10. 7. 24.: Haut und Schleimhäute wenig durchblutet, kein Ikterus, dürftiger E. Z.

Schlaffe dünne Bauchdecken. Unter dem rechten Rippenbogen schiebt sich ein bis zur Mittellinie reichender, gut faustgroßer, harter, glatter, bei der Atmung auf- und absteigender, nicht sonderlich druckempfindlicher Tumor hervor. Etwas mehr nach rechts außen ist ein kleinerer, ebenfalls harter und respiratorisch verschieblicher Tumor tastbar.

Bei der Operation am 11. 7. 24 (Prof. Voelcker) stellte man zwei Echinokokkusblasen fest. Die eine, etwa kindskopfgroß, saß an der Vorderfläche des linken Leberlappens, ziemlich genau in der Mittellinie, dicht unter der Serosa, halbkugelförmig die übrige Oberfläche überragend und wegen ihrer Derbheit einem ordentlichen Tumor gleichend. Sie enthielt massenhaft Tochterblasen und wurde aus der Leber herausgeschält. Die zweite, etwa faustgroße Echinokokkusblase, die aus der Unterfläche des rechten Leberlappens genau wie eine Gallenblase herauskam, hielt man im ersten Moment für einen Hydrops vesicae. Diese Cyste, die keine Tochterblasen, sondern nur klare Flüssigkeit enthielt, wurde ebenfalls in toto aus dem Leberparenchym exstirpiert. Einlegen eines Glasdrains in die Wunde, im übrigen Primärverschluß durch Etagennähte.

Der Verlauf war kompliziert durch lokalperitonitische Symptome leichteren Grades. Am 13. 8. 24 konnte Patientin jedoch mit geschlossener Wunde als geheilt entlassen werden.

Bei der Palpation eines Tumors in der Oberbauchgegend müssen wir zur Vermeidung von Fehlschlüssen verschiedene differentialdiagnostische Erwägungen anstellen. An der respiratorischen Verschieblichkeit, mitunter auch an dem zu tastenden unmittelbaren Übergehen der Geschwulst in den Leberrand kann man zunächst ihren Zusammenhang mit der Leber feststellen. In unserem Falle hätte man die unter dem rechten Leberlappen gelegene Geschwulst sowohl bei Palpation, als auch nach der Freilegung bei oberflächlicher Betrachtung für einen Gallenblasenhydrops halten können, wenn nicht die Anamnese sowie die Feststellung des zweiten Tumors dagegen gesprochen hätten. Auch der Leber angehörende Adenome oder Schnürlappen sowie Cysten nicht parasitären Ursprunges muß man bei Vermutung eines Leberechinokokkus und bei Wahrnehmung einer entsprechenden Resistenz in den Kreis der Überlegungen mit einbeziehen. Gleiche differentialdiagnostische Schwierigkeiten sind gelegentlich bei der Abgrenzung unserer Erkrankung von einem chronischen Leberabszeß zu überwinden, der nach Ablauf der fieberhaften Periode fast symptomlos verlaufen und einem Echinokokkus in vieler Beziehung ähneln kann. Kleinere oder größere durch Degeneration erweichte Leberkrebsknoten, die zeitweilig zur fälschlichen Annahme eines Echinokokkus führen können, müssen durch das Fehlen der allgemeinen Kachexie ausgeschlossen werden. Nur in ganz vereinzelten Fällen ist auch der in unserer Gegend recht

selten vorkommende alveoläre Echinokokkus mit in Erwägung zu ziehen, zumal wenn es sich um eine höckrige, auffallend harte und doch in der Tiefe leicht fluktuierende Geschwulst handelt, die außerdem von intensivem Ikterus, Schmerzen und Milzvergrößerung begleitet ist.

Noch schwieriger kann die Erkennung des Leidens werden, wenn der Nachweis des Zusammenhanges der Resistenz mit der Leber nicht eindeutig zu erkennen ist. So täuschen mitunter Pankreascysten einen Leberechinokokkus vor. Das Fehlen von Pankreasfunktionsstörungen muß hierbei die Diagnose entscheiden. Nierentumoren und Hydronephrosen werden kaum zu Verwechslungen mit Echinokokken Veranlassung geben, da sie sich durch Lage, Gestalt und Krankheitsverlauf hinreichend unterscheiden; es sei denn, daß sich der Parasit von der hinteren unteren Leberfläche entwickelt und die Därme vor sich hertreibend nach unten in die freie Bauchhöhle wächst. Auch Mesenterialcysten können sich unter dem Bilde unserer Erkrankung verbergen; doch wird die stärker hervortretende Beweglichkeit dieser Gebilde keinen größeren Zweifel an der Diagnose aufkommen lassen.

Der Sitz des Parasiten im linken Leberlappen bedeutet meist eine weitere Erschwerung der Diagnose, da der Tumor bisweilen sich von der Milz nicht abgrenzen läßt, bisweilen von den Intestinis auszugehen scheint.

Um Überraschungsbefunde während der Operation zu vermeiden, muß der Arzt all die erwähnten Möglichkeiten in Betracht ziehen, selbst bei klinisch eindeutigem Krankheitsbild, dessen charakteristische Anamnese oft schon einen sicheren Hinweis auf die Art der Erkrankung gibt. Anamnestisch von Bedeutung ist die Herkunft des Patienten aus echinokokkusverdächtigen Ländern, seine Angabe über häufiges Zusammenkommen mit Hunden, — vielfach handelt es sich um Fleischer, Landwirte, Schäfer oder Viehhändler —, die Wahrnehmung einer Anschwellung des Oberbauches oder einer langsam wachsenden, nicht schmerzhaften Geschwulst der Lebergegend, einer nur wenige Tage dauernden leichten Gelbfärbung der Haut, eines leichten Druckgefühls unter dem rechten Rippenbogen, verbunden mit leichten Rückenschmerzen. Bei der Untersuchung des charakteristischen Tumors ist in erster Linie mit auf Fluktuation zu achten, deren Feststellung

ein weiterer Beweis für die Richtigkeit unserer Diagnose ist. Das Symptom des „Hydatidenschwirrens“ ist als bedeutungslos und uncharakteristisch abzulehnen, da es sehr selten bei Echinokokkuscysten, wohl aber mitunter bei Ovarialkystomen und Ascites nachweisbar ist. Bei unseren Befunden wurde dieses Symptom auch nie erwähnt.

Ungemein erschwert wird die Diagnose in den Fällen, wo der Parasit zentral in der Leber sitzt und kein eigentlicher Tumor festzustellen ist; denn entweder ist hier die Leber insgesamt vergrößert oder aber sie zeigt eine Mißgestaltung ihrer Umrisse. Im ersteren Falle ist eine Verwechslung mit Stauungs- oder Fettleber mit Hilfe des übrigen klinischen Befundes meist zu vermeiden, im letzteren Falle dagegen wird ein Carcinom nicht immer mit Sicherheit abzugrenzen sein, zumal wenn der betreffende Leberlappen Vergrößerung, Verhärtung und oberflächliche Höckerbildung zugleich zeigt. Liegen außerdem noch unklare Begleitsymptome vor, so ist, wie auch Fall IV lehrt, die Erkennung des Leidens bisweilen unmöglich.

Um derartig schwierige Fälle zu klären oder bei typischen Krankheitsbildern den letzten Beweis für dieses Leiden zu erbringen, hat man versucht, das allergische Verhalten der Echinokokkusträger in diagnostischer Hinsicht auszuwerten, und zwar mit Hilfe der Weinbergschen Komplementbindungsreaktion, der Eosinophilie im Blute und der von Cazoni und Botteri ausgearbeiteten Cutanreaktion. In zwei für Echinokokkuserkrankung an sich schon charakteristischen Fällen, die noch an unserer Klinik 1921 und 1929 beobachtet wurden, aber leider nicht zur Operation kamen, mußte durch den positiven Ausfall der biologischen Untersuchungsmethoden der Verdacht auf dieses Leiden als bestätigt gelten. In dem einen Falle handelt es sich um den 57jährigen landwirtschaftlichen Arbeiter O. H., der schon seit Jahren eine Anschwellung und Verhärtung unter dem rechten Rippenbogen bemerkt hatte, die sich bei der Untersuchung als eine faustgroße, prallelastische, der Leber angehörende, wenig druckschmerzhafte Geschwulst erwies. Die Weinbergsche Reaktion war positiv, der Blutbefund ergab 15% Eosinophilie. Im zweiten Falle, wo bei der 36jährigen Ehefrau H. H. derselbe Palpationsbefund erhoben wurde, während die Patientin über zeitweilige

Schmerzen im Oberbauch und Rücken, verbunden mit Gelbsucht, sowie über eine langsam wachsende Geschwulst der Lebergegend klagte, fand man eine Eosinophilie von 11%, positive Cutanprobe und im Robert Koch-Institut Berlin angestellte positive Komplementbindungsreaktion.

Diese biologischen Untersuchungsmethoden dürfen aber nur mit gewisser Vorsicht bei der Diagnosestellung verwandt werden, da sie, auch nach unseren Erfahrungen, nicht absolut zuverlässig sind. So ist die Eosinophilie nur unter Ausschluß anderer Allergie erzeugender Krankheiten, wie Asthma, Helminthiasis, Trichinosis u. dgl., zu verwerten. Sie tritt bei Echinokokkusinfektion nach Weinbergs Angaben nur in etwa 50% der Fälle auf. Nach unseren Feststellungen stehen sechs positiven Blutbefunden drei negative gegenüber.

Der Komplementbindungsreaktion, die nach Weinberg in 78,3%, nach Lehmann nur in rund der Hälfte der Fälle positive Erfolge aufweist, hat man außerdem zum Vorwurf gemacht, daß sie nicht streng spezifisch sei und bei Lues und Helminthiasis positiv auftreten könne. Nachteilig ist weiter, daß sie nach Entfernung des Parasiten mitunter noch lange bestehen bleibt und so den Verdacht auf Vorhandensein einer neuen Cyste erweckt. Die Ansicht vieler Autoren (Makkas, Deusch u. a.), die den Grund des negativen Ausfalles der biologischen Untersuchungsmethoden in der Vereiterung der Cyste erblicken wollen, können wir ebensowenig wie Lehmann bestätigen, da sich bei keinem der beiden von uns beobachteten Echinokokkusfälle mit negativer Komplementbindung Vereiterung nachweisen ließ. Die Ursache für das Fehlen der Reaktionen muß entweder darin zu suchen sein, daß der Parasit keine Antigene erzeugt, oder daß der Wirt infolge reduzierten Allgemeinzustandes nicht mit Antikörperbildung auf die Infektion reagiert, oder daß die derbe Cystenwandung das Antigen nicht in den Körper gelangen läßt (Lehmann). Ein Beweis für letzteres ist die häufige Beobachtung, daß nach Freiwerden und Resorption der Flüssigkeit, etwa bei einer Operation oder Perforation, die vorher negativen Reaktionen plötzlich positiv werden. So beobachteten wir einen Fall von Lungenechinokokkus, dessen anfänglich negative Weinbergsche und eosionphile Reaktion nach der bronchialen Perforation ins Positive umschlug. Die

Komplementbindungsreaktion, die bei drei Patienten unserer Klinik positiv, bei zwei Kranken negativ war, ist dahin auszuwerten, daß nur positiver Ausfall für Echinokokkus beweisend ist, negativer dagegen die Erkrankung nicht ausschließt.

Die Intracutanreaktion, d. h. der Nachweis eines Hautinfiltrates und einer Rötung 24 Stunden nach Injektion von 0,5 ccm Blasenflüssigkeit, gilt nach neuesten Forschungen als zuverlässigstes Mittel der spezifischen Diagnostik der Echinokokkuserkrankung. Nach Makkas ergibt sie in 98,8%, nach Lehmann und Deusch in etwa 85% positive Resultate; während sie bei Gesunden fast immer negativ ist. Bei den beiden von uns angestellten Proben erhielten wir stets eindeutige Ergebnisse, einmal sogar trotz negativen Ausfalls der Komplementbindungsreaktion. Das äußerst seltene Versagen der Probe soll nach Deusch seinen Grund mitunter in der durch Cachexie bedingten Anergie des Patienten haben.

Wir besitzen somit in der Cutanprobe das wichtigste diagnostische Hilfsmittel für unsere Erkrankung, einmal wegen ihrer großen Zuverlässigkeit — bei Verwendung wirksamen Antigens —, sodann wegen der Einfachheit des Verfahrens.

Die Probepunktion, die einen absoluten Beweis für die Natur des Tumors liefern könnte, darf bei Vermutung eines Echinokokkus nicht ausgeführt werden und gilt heutzutage nach Übereinstimmung fast aller Autoren als Kunstfehler. Es ist nämlich nicht zu vermeiden, daß aus der Punktionsöffnung infolge des starken Cysteninnendruckes die Echinokokkusflüssigkeit in die Bauchhöhle fließt und entweder eine multiple peritoneale Keimaussaat oder, wie früher des öfteren beobachtet wurde, anaphylaktische Erscheinungen, wie Urtikaria, Cyanose, Dyspnoe, Kollaps hervorruft. Enthält nun gar die Cyste gallige oder eitrige Flüssigkeit, so kann als Folge der Punktion entweder eine lokalisierte Peritonitis zu entzündlichen Verwachsungen des Parasiten mit Nachbarorganen und damit zur Erschwerung einer späteren Operation, oder eine diffuse eitrige Peritonitis zum Tode des Patienten führen.

Je ablehnender man sich aus den erwähnten Gründen der Probepunktion gegenüber verhält, um so mehr wendet man sich heute in der Diagnostik des Leberechinokokkus der Röntgendurchleuchtung zu, die auch von uns vielfach mit gutem Erfolg angewandt wurde. So ist es mitunter möglich, die gesamte Leber

zu überblicken und oberflächliche Tumoren festzustellen, besonders unter Zuhilfenahme des von Rautenberg und Goetze empfohlenen Pneumoperitoneums. Die seitliche Aufnahme ergibt dann eine deutliche Auftreibung und bucklige Vorwölbung des Leberprofils, verbunden mit einer Aufhellung dort, wo die Cyste im Parenchym sitzt. Die Vorzüge dieses Verfahrens beruhen einmal in der Möglichkeit einer genauen Lokalisation der Geschwulst, welche mitunter für die Wahl des Eingriffes, ob abdominell oder transpleural, entscheidend ist, sowie in der Klärung der Frage, ob ausreichende Verwachsungen zwischen Leber und Bauchwand oder Zwerchfell vorhanden sind, so daß man an der betreffenden Stelle bei der Operation ohne Eröffnung der Bauchhöhle eingehen und die Cyste primär entfernen kann. Schwieriger ist es dagegen meist, mit Hilfe dieser Methode zentral und an der Leberhinterfläche gelegene Cysten darzustellen sowie etwas Genaueres über die Größe des Echinokokkus auszusagen, da dieser fast immer zum Teil vom Leberschatten verdeckt wird. Das Pneumoperitoneum hat auch größtenteils zur Klärung unseres Falles VI beigetragen, bei dem die unbestimmten Verdauungsbeschwerden, der fühlbare Tumor im Epigastrium, der Füllungsdefekt im Röntgenbild des Magens anfangs zu falschen Vermutungen Anlaß geben mußten, während das Pneumoperitoneum einwandfrei einen glattwandigen, runden Tumor der Vorder- und Unterfläche des linken Leberlappens und gleichzeitig Verwachsungen mit der Bauchwand erkennen ließ. Diese Methode ist demnach als eine wertvolle Bereicherung der diagnostischen Hilfsmittel zur Feststellung eines Leberechinokokkus anzusehen, zumal die übrigen Symptome wegen der pathologischen Veränderungen der Cyste und ihrer Umgebung sowie wegen der Mannigfaltigkeit ihres Sitzes und ihrer Größenverhältnisse häufig dunkler, unbestimmter und vieldeutiger Natur sind.

Nicht selten jedoch täuscht der Leberechinokokkus auch ein scheinbar eindeutiges anderes Krankheitsbild vor und macht so die Diagnose fast unmöglich. Häufig verbirgt er sich unter dem typischen Bild der Cholelithiasis. Der Patient leidet dann an den charakteristischen, mit Rückenschmerzen, Erbrechen und kurzdauerndem Ikterus verbundenen Kolikanfällen, die in der Regel in größeren, mehrere Wochen, auch Monate währenden Zwischenräumen auftreten. Das in der Zwischenzeit beobachtete, meist

nach dem Essen auftretende Druckgefühl im rechten Oberbauch wird als chronische Cholecystitis gedeutet und der Kranke unter der Diagnose Cholelithiasis operiert, wenn nicht die Palpation einer großen cystischen Geschwulst, die womöglich noch dem linken Leberlappen angehört, den Verdacht doch auf Echinokokkus lenkt. Ein einschlägiges Krankheitsbild beobachteten wir bei

Fall II. I. S., stud. agr., 27 Jahre alt, stammt aus gesunder Familie und bemerkt seit 1½ Jahren ein Druck- und Schmerzgefühl in der Oberbauchgegend, besonders nach den Mahlzeiten; zeitweises Aufstoßen, kein Erbrechen. Vor einem Jahr litt er an mehreren „Gallensteinkoliken"; ist damals zwei Tage lang gelb gewesen. In dieser Zeit fiel ihm auch eine Anschwellung im Oberbauch auf. Vor zehn Tagen erneutes Auftreten kolikartiger Schmerzen, die von der Gegend unterhalb des rechten Rippenbogens in den Rücken ausstrahlten. Patient hat einmal gebrochen. Stuhl zeigte normale, Urin häufig gelbbraune Farbe. In letzter Zeit Appetitlosigkeit und Gewichtsabnahme.

Befund vom 8. 7. 1929: Blaßaussehender Pat., in mäßigem E. Z. Kein Ikterus.

Unter dem linken Rippenbogen direkt neben der Mittellinie fühlt man einen derben, rundlichen Tumor, der anscheinend dem linken Leberlappen angehört und nicht druckempfindlich ist.

Urinuntersuchung: o. B.

Am 9. 7. 1929: Operation in Mischnarkose (Prof. Voelcker) wegen Verdachts auf Echinokokkus. Medianschnitt. Es findet sich ein faustgroßer, anscheinend solider Tumor im linken Leberlappen. Punktion ergibt jedoch trübe Flüssigkeit (Echinokokkuscyste). Da der Tumor zum großen Teil von der vorderen Brustwand verdeckt wird, wird ein zweiter Hautschnitt schräg über dem unteren Rand des linken Rippenbogens angelegt. Resektion des Knorpels zweier Rippen. Der Tumor liegt jetzt gerade in der zweiten Wunde. Die Leberserosa wird hier mit der Bauchwunde kreisförmig vernäht, so daß die Cyste gut zugängig bleibt. Einlegen eines Streifens. Schluß der ersten Bauchwunde.

Am 19. 7. 1929: Eröffnung der 1 cm tief im Parenchym sitzenden Cyste mit dem Thermokauter. Entleerung zahlreicher erbsen- bis pflaumengroßer Tochterblasen neben gelblich trüber Flüssigkeit. Teilweise Entfernung der schwer zu lösenden Cystenwand. Drainage.

Die anfangs starke, eitrige Wundsekretion verschwindet nach Entfernung der restlichen Chitinmembran.

Am 7. 9. 1929: Entlassung des Pat. mit gut zugranulierender Wunde.

Der Ikterus und die Koliken dieses Patienten sind auf die Kompression der inneren Gallenwege zurückzuführen. Das Völlegefühl und die chronischen Schmerzen im Oberbauch und Rücken hingegen werden beim Leberechinokokkus teils durch den Druck der Cyste auf die seröse Bekleidung des Organs hervorgerufen, teils durch eine umgebende aseptische Entzündung. Nach Magnusson sollen die plötzlichen Exacerbationen der Schmerzen ihre Ursache in diesen lokalen Peritonitiden haben.

Relativ selten verläuft die Echinokokkuserkrankung der Leber unter dem Bilde schwerer fieberhafter, septischer Erschei-

nungen, ausgelöst durch eine Cholangitis oder Vereiterung der Cyste, oder durch beides zugleich; denn die durch den Parasiten hervorgerufene Gallenstauung begünstigt eine ascendierende Infektion, die dann ihrerseits wieder von den in der Wirtskapsel verlaufenden erweiterten Gallengängen auf die Blase selbst übergreift. Seltener vereitert der Leberechinokokkus durch Infektion auf dem Blut- und Lymphwege oder vom Darm her per contiguitatem. Erfolgt die Vereiterung nicht, wie meistenteils, allmählich, sondern unter plötzlich einsetzender mit Fieber, Schüttelfrösten und Ikterus verbundener Erkrankung nach vorherigem völligen Wohlbefinden, so kann das klinische Bild des akuten Leberabszesses in allen seinen Einzelheiten entstehen, zumal wenn noch eine schmerzhafte Schwellung oder fluktuierende Vorwölbung der Leber festzustellen ist. Hatte der Kranke schon vor Eintritt dieser alarmierenden Symptome über verschiedene Kolikanfälle zu klagen, so muß bei fühlbarem Tumor der Gallenblasengegend erfahrungsgemäß eine eitrige Cholangitis mit Gallenblasenempyem auf der Basis eines Steinleidens diagnostiziert werden, da ein bestimmter Anhalt für Echinokokkuserkrankung meist nicht besteht. Ein solcher Fall wurde an unserer Klinik im Jahre 1930 operiert.

Fall III. F. K., Zimmermannsfrau, 32 Jahre alt, ist, abgesehen von einem Lungenkatarrh, nie ernstlich krank gewesen. Vor zehn Jahren wurde sie wegen geschwollener Leber im Krankenhaus behandelt. Seit zwei Jahren ist sie im ganzen fünfmal gelb gewesen, stets verbunden mit Schmerzanfällen in der rechten Seite.

Vor 14 Tagen bekam sie wieder heftige Kolikanfälle in der rechten Oberbauchgegend, die nach dem Rücken und der rechten Schulter zu ausstrahlten. Gleichzeitig traten dabei auch hohes Fieber, Schüttelfröste und Gelbsucht auf. Die Anfälle wiederholten sich mehrmals, so daß die Pat. der Klinik überwiesen wurde.

Befund vom 3. 11. 1930: Mittelgroße Pat. in mittlerem E. Z. Haut und Scleren sind stark gelb gefärbt. Temperatur: zwischen 39 und 39,5 Grad.

In der rechten Bauchseite leichte Spannung, Bauchdecken sonst schlaff. Leber ist vergrößert und druckempfindlich; in der Gallenblasengegend kleinapfelgroßer Tumor tastbar. Urin: Eiweiß: + und Bilirubin: +. Urobilin: —, Urobilinogen: —.

Am 6. 11. 1930: Operation (Dr. Brandt) vom Medianschnitt mit aufgesetztem Winkelschnitt. Nach Lösung zahlreicher Verwachsungen zwischen Netz und Gallenblasengegend stellt man eine Schrumpfung des rechten und vikariierende Hypertrophie des linken Leberlappens fest. Medial von der nichtveränderten Gallenblase befindet sich ein elastischer, cystischer, weißlicher, den Ductus hepaticus komprimierender Tumor, der sich nach Punktion als Echinokokkuscyste erweist. Einnähen der Cyste in den Winkelschnitt, Umstopfen der Cyste durch Gazetampons; im übrigen Schichtnaht der Bauchdecken.

Nach Besserung einer rechtsseitigen Pleuritis wird am 24. 11. 30 die Cyste in Allgemeinnarkose eröffnet und aus ihr trübe Flüssigkeit mit einigen Tochterblasen entfernt. Plötzlich öffnet sich eine zweite verjauchte Blase von Taubeneigröße und entleert reichlich Eiter in die erste Wundhöhle. Drainage.

Verlauf: Stark eitrige Sekretion und profuser Gallenfluß. Ein subphrenischer Abszeß muß in zwei Sitzungen eröffnet werden. In der Folgezeit Verschlechterung des Allgemeinzustandes; große Schwäche, starkes Durstgefühl, Appetitlosigkeit.

Am 8. 12. 30: Exitus unter marantischen Erscheinungen. Die Sektion stellte keine weiteren Cysten fest; auch war ein Durchbruch der verjauchten Cyste in das subphrenische Gebiet nicht nachzuweisen, wohl aber ein Pleuraerguß rechts, eine chronische Bronchitis und Herdpneumonien.

Der Hauptgrund für den langanhaltenden, intensiven Ikterus und die Kolikanfälle der Patientin ist in der Kompression des Ductus hepaticus durch die an der Leberunterfläche medial der Gallenblase gelegene Cyste zu suchen, während die schlagartig aufgetretenen septischen Erscheinungen auf die Vereiterung der zweiten, zentral gelegenen Blase zurückzuführen sind. Ebenso wie in dem zuerst beschriebenen Falle handelt es sich also auch hier um einen multiplen Leberechinokokkus. Häufig werden bei dieser Form der Erkrankung Cysten übersehen, die sich dann nach der Operation durch Wiedereinsetzen von stechenden Schmerzen und Fieber, vor allem bei Vereiterung, bemerkbar machen können. Diese Schmerzen, die oft an scharf umschriebenen Stellen angegeben werden, bieten bisweilen auch einen Fingerzeig für die Lokalisation der Blasen, wo die Palpation versagt. Erscheint die Leber trotz Entleerung einer Cyste noch insgesamt sehr groß, so ist dies ein weiterer Hinweis auf einen multiplen Echinokokkus, wie die während der Operation vorgenommene Punktion meist bestätigen wird.

Der Krankheitsverlauf wurde bei unserer Patientin durch den subphrenischen Abszeß sowie durch den starken Gallenfluß ungünstig beeinflußt. Letzterer entsteht durch leichte Arrosion der in der Bindegewebskapsel verlaufenden Gallengänge beim Entfernen der Chitinmembran, vor allem wenn diese in die Gallenwege hineingewuchert ist, oder nach Wechselmann durch selbsttätiges Platzen dieser gestauten Gänge infolge Aufhebung des Cysteninnendruckes nach Ablassen der Flüssigkeit. Auch kann eine starke Vereiterung der Blase, wie sie in unserem Falle vorhanden war, durch Übergreifen auf die Wirtskapsel zur Eröffnung größerer Gallengänge führen.

Mäßige Beimengung von Galle zum Wundsekret bedeutet nichts Absonderliches, profuser Gallenfluß kann lebensbedrohend sein. Man findet ihn, wie auch unser Krankheitsbild beweist, fast immer im Zusammenhang mit Stauungsikterus, weil hierbei die der Cyste anliegenden eröffneten Gallengänge stark erweitert sind und außerdem durch Kompression oder Verstopfung der großen Gallenwege eine Rückstauung besteht, so daß fast alles Sekret in die Wundhöhle abfließt. Die Gefahr eines solchen Gallenflusses besteht darin, daß er durch Appetitlosigkeit und Inanition die Leistungsfähigkeit des Organismus stark vermindert.

So wurde unsere Patientin, die bereits vorher durch Fieber, Ikterus und Eiterung sehr mitgenommen war, durch diese Ernährungsstörung in eine derartige Widerstandslosigkeit versetzt, daß sie interkurrenten Ereignissen, der Pleuritis und dem subphrenischen Abszeß, erlag, welche sie ohne diese Komplikation vielleicht überstanden hätte.

Perforiert der Echinokokkus in die Gallenwege, so verbirgt er sich meist hinter dem naturgetreuen Bilde der Steinerkrankung, weil dann die Symptome beider Krankheiten durch dieselben pathologischen Vorgänge innerhalb der Gallengänge bedingt sind. Mitunter wird die Diagnose durch Abgang von Tochterblasen mit dem Stuhl gestellt, die nach der Passage der Gallenwege, seltener durch direkte Perforation in den Darm gelangen. Auf diese Weise soll es bisweilen zur Spontanheilung von Leberechinokokken gekommen sein, wie Althaus an Hand eines Falles berichtet, bei dem nach Abgang der Blasen sämtliche Beschwerden, Ikterus, Koliken und Leberschwellung geschwunden sind; doch konnte der Nachweis einer derartigen Dauerheilung nie erbracht werden. Wohl aber ist schon vollständige Ausheilung durch Spontanentleerung des Parasiten auf dem Wege der drainierten Gallengänge erzielt worden, so von Le Jemtel und Koennecke.

Im allgemeinen sind in die Gallenwege perforierte Echinokokken — die Blasen sollen sich dort nie primär ansiedeln — außerordentlich selten festgestellt worden. Nach einer Statistik von Heinatz vom Jahre 1928 sind damals nur 37 operierte Fälle in der Weltliteratur beschrieben, davon nur 27 geheilt worden. Die Prognose ist also, ganz abgesehen von der hier besonders oft auftretenden profusen Gallensekretion, nicht gerade günstig, zumal

da die Cyste meist vereitert ist und somit neben Ikterus und Koliken hohes Fieber und schwere Schüttelfröste in den Vordergrund der Erscheinungen treten. Andererseits kann auch das Bild des Stauungsikterus allein vorherrschen. Die wahre Natur der Erkrankung in dieser Form zu erkennen, ist bei der Seltenheit ihres Vorkommens und bei der Vieldeutigkeit der Symptome, besonders bei zentralem Sitz des Echinokokkus, oft unmöglich, wie die drei von Chajutin beobachteten Fälle lehren, die als Leberabszeß, eitrige Cholangitis, Pankreaskopftumor angesehen und operiert, aber erst durch die Sektion geklärt wurden. Bei dem von uns zu schildernden einschlägigen Krankheitsfall, der unter den Symptomen eines mechanischen Ikterus verlief, lag die Diagnose des Gallengangscarcinoms nahe.

Fall IV. M. A., 37jährige Ehefrau. Im März 1920 „Gallensteinkoliken", verbunden mit Erbrechen und Rückenschmerzen. Seit Mai 1920 Druckgefühl in der Lebergegend nach Nahrungsaufnahme, besonders fette Speisen werden nicht vertragen. Seit dieser Zeit ist sie gelb, der Stuhl ist entfärbt, der Urin sieht bierbraun aus. Starke Mattigkeit, Appetitlosigkeit, hochgradige Gewichtsabnahme.

Befund vom 11. 7. 1920: In reduziertem E. Z., Haut und Scleren stark ikterisch, Schleimhäute wenig durchblutet.

Die Leber ragt etwa zwei Querfinger breit unter dem Rippenbogen hervor; dort mäßiger Druckschmerz. Der linke Leberlappen erscheint vergrößert.

Am 19. 7. 1920: Operation (Dr. Orth). Medianschnitt. Der linke Leberlappen hat eine tumorartige Gestalt. Die Gallenblase, die neben wäßriger Galle acht Steine enthält, wird exstirpiert. Darauf schneidet man den kleinfingerdicken Choledochus auf, aus dem sich eitrige Galle entleert. Bei Sondierung des Choledochus und des ebenfalls erweiterten Hepaticus wird aus ersterem ein Gebilde entfernt, das einem Schleimhautfetzen mit papillärer Wucherung ähnlich sieht und den Gedanken an ein Choledochuscarcinom nahelegt, das in den höckerig aufgetriebenen linken Leberlappen vermutlich metastasiert ist. Hepaticusdrainage. Schluß der Bauchhöhle.

Die mikroskopische Untersuchung des Schleimhautfetzens ließ eine typische Echinokokkusmembran erkennen.

Nach zehn Tagen entleeren sich aus dem drainierten Hepaticus reichlich Tochterblasen.

Am 11. 8. 1920: Freilegung des linken Leberlappens. Ausgedehnte Verwachsungen ermöglichen eine einzeitige Operation. Eine durch Punktion im linken Leberlappen festgestellte, 4 cm unter der Leberoberfläche gelegene apfelgroße Cyste wird eröffnet, viel Tochterblasen und Teile der Wandung werden entfernt. Die starke Blutung kann gestillt werden. Drainage.

Verzögerung des Heilungsverlaufes durch langanhaltende Gallensekretion. Entlassung der Pat. am 25. 8. 1920 mit sezernierender Fistel, die sich nach einem Vierteljahr völlig schloß.

Obwohl die Gallenblase unserer Patientin Steine enthielt, sind doch Koliken und mechanischer Ikterus nicht auf diese Konkremente, sondern lediglich auf die Tochterblasen zurückzuführen,

die durch Perforation der Cyste in die Gallengänge gelangt sind, sie durchwandert und verstopft haben.

Unter Berücksichtigung der Beobachtungen und Darlegungen Beyers ist es jedoch auch nicht zu leugnen, daß beim Zusammentreffen von Gallensteinen und Leberechinokokkus mitunter die Steine allein für Ikterus und Koliken verantwortlich zu machen sind, aber nur dann, wenn die Echinokokkusblase klein oder gar verkalkt und somit völlig reaktions- und symptomlos ist, so daß sie als unerwarteter Nebenbefund erst bei der Operation entdeckt wird. Da eine Kombination beider Erkrankungen sehr selten angetroffen wird, könnte man sie für einen Zufallsbefund erklären. Andererseits erscheint jedoch ein ursächlicher Zusammenhang zwischen diesen Affektionen, wie er von Beyer betont wird, durchaus glaubhaft, da der Echinokokkus imstande ist, durch Gallenstauung und Schleimhautentzündung die Vorbedingungen für eine Steinbildung zu schaffen.

In unserer Klinik wurde ein Patient operiert, dessen Krankheitserscheinungen wohl sicherlich durch die Cholelithiasis ausgelöst wurden, während sich der Echinokokkus, vielleicht der Urheber des Steinleidens, wie ein Nebenbefund völlig symptomlos verhielt.

Fall V. H. T., 49jähriger Fleischermeister, klagt schon seit zwei Jahren über typische Gallensteinkoliken, die zeitweise mit kurzdauerndem Ikterus verbunden sind.

Nach dem Befund handelt es sich um einen kräftigen, gesund aussehenden Mann. Die Leber ist leicht vergrößert und druckschmerzhaft, die Gallenblase scheinbar zu fühlen.

Bei der am 8. 6. 1929 vorgenommenen Operation (Prof. Voelcker) findet man eine vergrößerte, mit dicker Galle und zahlreichen Steinen prall gefüllte Gallenblase, die man exstirpiert; außerdem an der Unterfläche des rechten Leberlappens eine mandarinengroße Echinokokkuscyste mit vielen Tochterblasen, die nach Eröffnung entleert, in die Wunde eingenäht und drainiert wird.

Am 15. 7. 1929 konnte Pat. als geheilt entlassen werden.

Noch weit komplizierter werden die Krankheitsbilder des Leberechinokokkus, wenn dieser durch Druck- und Verdrängungserscheinungen oder pericystäre Entzündungen den Eindruck einer primären Erkrankung der Nachbarschaftsorgane erweckt, ohne durch irgendwelche Symptome auf eine Leberaffektion hinzuweisen. Sehr oft lenken die Beschwerden des Kranken, die in Schmerzen und Völlegefühl nach dem Essen, Aufstoßen oder gar Erbrechen

bestehen, den Verdacht auf ein Magenleiden. Im Zusammenhang hiermit ist auch folgender Fall von Interesse, der wegen der entsprechenden Anamnese sowie wegen des Befundes für ein Carcinoma ventriculi hätte angesehen werden können; hervorgerufen wurden die Verdauungsstörungen dieses Patienten durch Druck von Echinokokkuscysten auf Magen und Darm sowie durch entzündliche Verwachsungen.

Fall VI. B. D., 31jähriger Hilfsweichensteller, leidet schon seit drei Jahren an Stuhlverstopfung, verbunden mit Druckschmerz im Oberbauch; vor einem halben Jahr bemerkte er dort eine harte Anschwellung, die angeblich nach Behebung der Obstipation verschwunden, in letzter Zeit aber wieder aufgetreten sei. Häufiges Erbrechen, Appetitlosigkeit, starke Gewichtsabnahme.

Befund vom 19. 12. 1919: Blasse Hautfarbe, reduzierter E. Z. Die Leber überragt den Rippenbogen um zwei Querfinger, die Milz ist nicht vergrößert, im mittleren Epigastrium fühlt man eine derbe Resistenz, die bei der Atmung wenig verschieblich ist.

Probefrühstück: freie HCl: 3; Gesamtacidität: 12; Milchsäure: —. Röntgenaufnahme des Magens zeigt Linksverdrängung und Füllungsdefekt der kleinen Kurvatur. Wa. R.: —, Cutanprobe: +. Serologische Untersuchung auf Echinokokkus: —. Normales Blutbild. Bei der Sauerstoffüllung der Bauchhöhle läßt sich der Tumor röntgenologisch als eine halbkuglige, stellenweise leicht höckrige Vorwölbung der Oberfläche des linken Leberlappens erkennen, die mit dem parietalen Bauchfell verwachsen ist.

Die bei der Operation am 3. 1. 1920 vorgefundenen zahlreichen Drüsen des Netzes lassen zunächst den Gedanken an einen malignen Tumor wieder wach werden. Die Punktion der beiden mit dem parietalen Peritoneum verwachsenen Geschwülste sichert jedoch die Diagnose: Echinokokkus. Die dicht nebeneinanderliegenden faust- und kleinapfelgroßen Cysten werden eröffnet und entleert. Drainage. Wegen stärkerer Wundsekretion wurde Pat. erst am 8. 3. 1920 entlassen.

Am 15. 12. 1926 Wiederaufnahme, da sich unter starkem Hustenanfall aus der wiederaufgebrochenen Fistel Echinokokkusblasen, untermischt mit Blut und Eiter, entleerten.

Am 20. 12. 1926 wird in Narkose von der erweiterten Fistel aus die Abszeßhöhle mit dem schärfen Löffel ausgekratzt und dabei eine große Zahl Tochterblasen entfernt. Drainage. Entlassung am 28. 12. 1926.

Eine nicht alltägliche Erscheinungsform, unter der sich ein Leberechinokokkus bemerkbar machen kann, ist die der Pylorusstenose. So beschreibt Axhausen einen Fall eines klassischen, durch keine anderen Symptome getrübten Bildes von Pförtnerverengerung mit Gastrektasie und zunehmender Kachexie, verursacht durch einen Echinokokkus des linken Leberlappens, der die kleine Kurvatur und den Pylorus des Magens komprimierte. Auch Duschan Maluschew und Palugyay konnten durch Entfernung eines Leberechinokokkus Stenoseerscheinungen zum Verschwinden bringen.

Mitunter jedoch ist die Verengerung des Pförtners nicht auf einfache Kompression desselben durch eine große Cyste zurückzuführen, sondern auf pericystäre lokalperitonitische Verwachsungen, wie sie von Simon bei einem absterbenden, galledurchlässigen Echinokokkus des rechten Leberlappens beobachtet wurden. Sein Patient, der unter der Diagnose „Ulcus duodeni" operiert wurde, konnte von seinen Stenosebeschwerden durch Exstirpation der Cyste befreit werden, während bei einem ähnlichen Fall von Duschan Maluschew die Unlösbarkeit der Verwachsungen eine Gastroenterostomie erforderlich machte.

Noch eine dritte Möglichkeit des ursächlichen Zusammenhanges zwischen Leberechinokokkus und Pylorusstenose besteht darin, daß der Parasit auch zur Entstehung eines echten Ulcus führen kann, worauf Posselt und Krüger auf Grund eigener Beobachtungen hingewiesen haben.

An unserer Klinik wurde unter den Symptomen einer Ulcusstenose eine Patientin operiert, bei der sich infolge des jahrelangen Druckes des Parasiten auf die kleine Magencurvatur und der so bewirkten Zirkulationsstörungen ein Geschwür, verbunden mit narbiger Pylorusverengerung und lokal entzündlichen Verwachsungen, gebildet hatte.

Fall VII. E. M., 36jährige Ehefrau, wurde mit fünf Jahren bereits an Leberechinokokkus operiert. Vom 19. bis 24. Lebensjahr schwere Asthmaanfälle — es handelte sich höchstwahrscheinlich um das bei Echinokokkusträgern häufig beobachtete allergische Asthma —. Seit dem 17. Jahr Magenbeschwerden, die in Intervallen von einigen Jahren auftraten. Zweimal Bluterbrechen. Seit 1919 zunehmende Verschlimmerung des Zustandes. Sodbrennen, Völlegefühl und Magenkrämpfe nach Nahrungsaufnahme, Erbrechen wäßriger Massen, wonach Erleichterung eintritt, Gewichtsabnahme, Stuhlverstopfung.

Befund vom 18. 1. 24: Reduzierter E. Z. Blasse Hautfarbe, belegte Zunge. 5 cm lange Narbe unter dem rechten Rippenbogen, anscheinend leichte Lebervergrößerung, Druckempfindlichkeit am Angulus costarum. Deutlich sichtbare Magenperistaltik; Plätschergeräusche nachweisbar. Röntgenaufnahme zeigt: schlaffen, ektatischen Magen, starke Verengerung und narbige Verziehung des Pylorus, geschrumpften Bulbus. Übrige Organe: o. B.

Am 19. 1. 24: Operation vom Medianschnitt aus (Prof. Voelcker). Der Pylorus ist von alten, unlösbaren Verwachsungen, in die auch die Gallenblasengegend mit einbezogen ist, umgeben. Es wird eine Gastroenterostomia retrocolica deshalb vorgenommen. Außerdem wird eine reichlich Tochterblasen enthaltende, mannskopfgroße Echinokokkuscyste des linken Leberlappens, die den Magen weit nach unten drängt, eröffnet, entleert und, obwohl sie bis unter die Zwerchfellkuppe reicht, mit Hilfe einiger Umstechungen ohne besondere Blutung exstirpiert. Einlegen eines Glasdrains, im übrigen primärer Wundverschluß.

Rascher Heilungsverlauf, minimale Wundsekretion. Pat. wird bereits am 7. 2. 24 als geheilt entlassen.

Das starke Hervortreten der Nachbarschaftssymptome bildet auch den Hauptgrund für die großen Schwierigkeiten, mit denen die Erkennung subphrenischer Echinokokken verknüpft ist. Nur selten liegen subphrenische Cysten vor dem Ligamentum suspensorium hepatis; sie sind leichter zu diagnostizieren und zu operieren als die häufigeren schwierigeren Fälle, die sich hinter diesem Ligament entwickeln und sich vollständig hinter dem knöchernen Thorax verbergen, ohne mit der Bauchwandung in Berührung zu kommen. Wenn das druckatrophische Zwerchfell von der wachsenden Cyste stark emporgewölbt wird, kann es zu weitgehenden Verdrängungserscheinungen im Thoraxraum kommen. Die dann auftretenden Beschwerden, Oppressionsgefühl, Herzklopfen, Atemnot, Seitenstechen, mitunter auch die Vorwölbung einer Thoraxhälfte legen den Gedanken an eine exsudative Pleuritis nahe; während bei schleichendem Beginn und langsam zunehmenden Beschwerden, bei „glockenförmiger“ Erweiterung der unteren Thoraxapertur, stärkerer Abwärtsdrängung der Leber, bei vorhergegangenen, mit Koliken oder Ikterus verbundenen Erkrankungen dieses Organs die Diagnose „subphrenischer Tumor“ mehr an Wahrscheinlichkeit gewinnt und fast zur Gewißheit wird beim Nachweis einer mit der Leber im Zusammenhang stehenden, nach oben zu konvexen Dämpfungszone, die sich vom normalen Lungengewebe scharf absetzt, meist vorn höher liegt als hinten und ihre größte Prominenz in der Axillarlinie hat.

Ein Pleuraempyem läßt sich gewöhnlich leichter als ein nichteitriger Pleuraerguß von einer unkomplizierten, subphrenischen Cyste abgrenzen, da das Empyem meist schon durch vorausgegangene Lungenaffektionen sowie durch plötzlich einsetzende schwere, fieberhafte Erscheinungen deutlicher gekennzeichnet ist.

Die Unterscheidung des durch starke Schmerzen und Spannungen charakterisierten subphrenischen Abszesses von einem subphrenischen Echinokokkus wird nur bei Vereiterung des Parasiten mit größeren Schwierigkeiten verbunden sein.

Eine paranephritische Erkrankung kann mit Rücksicht auf die Lage der Geschwulst sowie das gesunde Verhalten der Harnwege leicht ausgeschlossen werden.

Das sicherste Hilfsmittel für die Diagnostik des subphrenischen Echinokokkus bietet das Röntgenbild. Das Zwerchfell erscheint

dann emporgedrängt durch flachkonvexe, dichte Schattenmassen, die unmittelbar in den Leberschatten übergehen und sich nach oben scharf vom normal hellen Lungengewebe abheben. Im Gegensatz zum Exsudat zeigt dieser Schatten keinen Flüssigkeitsspiegel, wohl aber geringe respiratorische Verschieblichkeit im normalen Sinne.

Zur Feststellung, ob der Schatten der Lunge oder der Leber angehört, empfiehlt Lozano die genaue Beobachtung der Cyste vor dem Röntgenschirm. Bemerkt man auf der Höhe der Inspiration und im Beginn der Exspiration Wellenbewegungen am oberen Cystenpol, so sprechen diese mit Sicherheit für eine Lokalisation unterhalb des Zwerchfells; ihr Fehlen soll auf den Sitz oberhalb des Diaphragmas schließen lassen.

Von welcher Bedeutung das Röntgenbild bei der Diagnostik des subphrenischen Echinokokkus sein kann, lehrt folgender Fall einer von der Leberhinterfläche ausgehenden subphrenischen Cyste, die wegen ihrer versteckten Lage sogar bei der Operation nur unter Schwierigkeiten aufzufinden war, und die sowohl eine Erkrankung der Brusthöhle als auch ein Magenleiden vorgetäuscht hatte.

Fall VIII. Der 33jährige Arbeiter W. D. klagt seit einem Jahr über drückende, mitunter auch krampfartige Schmerzen in der Magengegend, die eine halbe Stunde nach dem Essen auftreten, bei Anstrengungen zunehmen, in der Ruhe nachlassen. Ferner leidet er an Obstipation, Appetitlosigkeit, seit kurzem an starkem Husten mit wenig eitrigem Auswurf.

Befund vom 19. 8. 25: Hinten unten über dem rechten Lungenunterlappen besteht eine etwa drei Querfinger hohe Dämpfung mit aufgehobenem Atemgeräusch. Die Leber überragt den Rippenbogen um vier Querfinger. Die Röntgenuntersuchung ergibt: kuppelartige Emporwölbung des rechten Zwerchfelles, das bei der Atmung sich nur wenig verschiebt. Der Magen scheint nach links und abwärts verdrängt. Bei seitlicher Durchleuchtung erkennt man eine kuglige Vorwölbung des hinteren Abschnittes des oberen Leberrandes.

Blutbild: 4% eosinophile Zellen.

Trotz negativer Komplementbindungsreaktion wird die Diagnose „Echinokokkus hepatis“ gestellt.

Am 21. 8. 25 wird bei der Operation (Prof. Budde) ein stark vorspringender rechter Leberlappen gefunden. Nachdem man nach mehrmaligen vergeblichen Punktionen in großer Tiefe auf den Echinokokkus gestoßen ist, wird ein entsprechendes Stück der Leberoberfläche mit dem Peritoneum parietale vernäht.

Am 25. 8. 25 wird die etwa 4 cm unter der Leberoberfläche gelegene zwei mannsfaustgroße Cyste eröffnet; mit der Saugglocke entfernt man eine große Anzahl von Tochterblasen. Die erhebliche Blutung wird gestillt, ein Glasdrain eingelegt.

Verlauf: Langanhaltende gallige Sekretion, mitunter Abgang von Tochterblasen, oft Verstopfung der tiefen, engen Wundöffnung durch Membranen. Die rechte Pleurakuppe steht noch immer um drei Rippen höher als die linke. Eine Punktion im 10. I. K. R. rechts unten ergibt klare, eiweißfreie Flüssigkeit. Nach Füllung der Höhle mit Kontrastmittel von der Punktionsstelle aus erkennt man im Röntgenbild einen faustgroßen, von der 8. bis zur 11. Rippe reichenden Hohlraum.

Daher wird am 8. 12. 25 die 9. und 10. Rippe von der hinteren Axillar- bis zur Scapularlinie reseziert. Da entsprechende Verwachsungen vorhanden sind, gelingt es, ohne die Pleura- und Bauchhöhle zu eröffnen, durch das Zwerchfell hindurch die Cyste vollständig zu entleeren und die tierische Membran zu entfernen. Ein Glasdrain wird eingelegt, sonst die Wunde verschlossen.

Am 12. 1. 26 wurde Pat. als vollständig geheilt entlassen.

In den meisten Fällen von subphrenischem Echinokokkus wird die Diagnose erst gestellt, wenn der Parasit vereitert und in den Pleuraraum oder die Lunge durchbricht, wie im Fall VII von Most, wo im Sputum gefundene Echinokokkusblasen die Natur des Leidens klärten. Bei Perforation in die Pleura, die mit Husten, Dyspnoe, Fieber, Unbeweglichkeit der entsprechenden Thoraxseite bei der Atmung und absoluter Dämpfung einhergeht, vermag das Röntgenbild keinen Aufschluß mehr über die Genese der Erkrankung zu geben, wohl aber die Probepunktion oder Rippenresektion. Zur Unterscheidung, ob es sich um einen in die Pleura perforierten Lungen- oder Leberechinokokkus handelt, ist der Nachweis von Galle im Pleurainhalt von Wichtigkeit. Gallebeimischung zum Sputum spricht für einen in die Lunge durchgebrochenen Leberparasiten.

In der hiesigen Klinik wurde ein Patient an einem vereiterten, in die Pleura perforierten subphrenischen Echinokokkus behandelt und trotz der ungünstigen Prognose geheilt. Dieser Fall, der anfangs unter den Erscheinungen einer Cholecystitis purulenta, nach der Perforation unter den Symptomen einer eitrigen Pleuritis verlief, bietet ein interessantes Bild von den diagnostischen und operativen Schwierigkeiten derartiger Erkrankungen.

Fall IX. H. J., 37 Jahre alt, Lokomotivführer. Seit acht Jahren schwere „Gallensteinkoliken"; in letzter Zeit Fieber- und Schüttelfröste.

Bei der Operation am 26. 1. 25 fand man eine sehr tiefstehende Leber sowie eine in Verwachsungen eingehüllte Gallenblase mit eitrigem Inhalt; letztere wurde entfernt.

Die am 7. 2. 25 röntgenologisch untersuchten Lungen ergaben einen normalen Befund.

Nach der Operation keine Besserung der Beschwerden. Seit Mai 1925 heftige, stechende Schmerzen in der rechten Brustseite, Beklemmungsgefühl und Husten mit eitrigem Auswurf.

Bei der Wiederaufnahme am 14. 9. 25 ist in der rechten unteren Thoraxhälfte eine mit stark abgeschwächtem Atemgeräusch und aufgehobenem Stimmfremitus verbundene Dämpfung nachweisbar, der im Röntgenbild eine dichte, unregelmäßige Verschattung mit unscharfer Grenze nach oben entspricht. Das Punktat besteht aus dickem, grünlich-grauem Eiter. Im Sputum: Tbc.: —. Im Blutbild: Eosinophilie von 5%. Temperatur: 38,3 Grad.

Am 18. 9. 25: Vom Bogenschnitt aus Resektion der 8. bis 11. Rippe rechts (Dr. Volkmann). Aus der Pleura werden etwa zwei Liter Eiter entleert, untermischt mit gallertig sich anfühlenden, graugrünlich bis gelblich aussehenden, pflaumenkern- bis gänseeigroßen Echinokokkusblasen. Bei Druck auf die Lebergegend kommt neben weiteren Blasen gallige Flüssigkeit zum Vorschein. Beim Austasten der Wundhöhle läßt sich eine Zwerchfellperforation feststellen. Schluß der Wunde bis auf eine Öffnung für ein dickes Drain.

Sofortiger Temperaturabfall. Mäßig galligeitrige Sekretion, mitunter Abgang von Blasen. Die Röntgenuntersuchung am 29. 9. läßt unter der rechten Zwerchfellkuppe ein horizontales Flüssigkeitsniveau, darüber Luft erkennen.

17. 11. 25: Nach Resektion der 7. bis 9. Rippe rechts vorn in einer Länge von 8 cm wird die Leber mit dem Peritoneum parietale und der Haut vernäht, so daß sie in Kleinhandtellergröße freiliegt. Durch Punktion erhält man aus der etwa 2 cm tiefgelegenen subphrenischen Lebercyste getrübte Flüssigkeit. Erweiterung der Punktionsöffnung durch Hegar-Bougies. (Prof. Voelcker.)

Später Einführung eines Glasdrains und Spülung der Wundhöhle mit Kochsalz- und Sublimatlösung. Starke, langanhaltende Sekretion übelriechenden, grünlichgelben Eiters.

Am 1. 4. 1926: Entlassung des Pat. mit je einer noch unbedeutend sezernierenden Fistel im Rücken und an der vorderen rechten Brustwand. Während sich erstere bald schließt, sezerniert letztere dauernd weiter; daher am 29. 4. 27 nochmalige Operation (Prof. Voelcker), bestehend in einer sorgfältigen Umschneidung der Fistel und Auskratzung der nur Eiter und Granulationsgewebe enthaltenden Fistelhöhle.

Am 20. 5. 27 ist die Wunde gut zugranuliert, so daß Pat. entlassen werden kann.

Alle die bei den einzelnen Fällen angeführten Momente, besondere Lage des Tumors, Verwachsungen mit der Umgebung, pathologische Veränderungen des Cysteninhalts, der Wandung und der Nachbarschaftsorgane erschweren nicht nur die Diagnose, sondern auch ein zielbewußtes operatives Vorgehen. So wird der Chirurg bei der Operation eines Echinokokkus oft vor unerwartet schwierige Aufgaben gestellt; denn jeder Fall ist wieder anders und will nach seinen besonderen Eigentümlichkeiten behandelt sein.

In erster Linie wird auch heute noch die Marsupialisation, d. h. die Einnähung und Drainage der Cyste angewandt, da sie relativ ungefährlich ist trotz mancher Verzögerung des Heilungsverlaufes infolge langanhaltender galliger Wundsekretion, Verstopfung des Sekretabflusses, späterer Infektion der Wundhöhle oder Fistelbildung.

Die zweizeitige Volkmannsche Methode der Einnähung, bei der die Blase erst nach dem Eintritt von Verwachsungen eröffnet wird, — an unserer Klinik wurde sie bei drei Leberechinokokken angewandt —, hat noch ihre Berechtigung bei vereiterten Cysten und vor allem beim subphrenischen Echinokokkus, wo die Pleura costalis mit dem Zwerchfell nicht verwachsen ist; während das jetzt häufiger angewandte einzeitige Verfahren nach Lindemann-Landau dann indiziert ist, wenn die Serosa durch bereits vorhandene Verwachsungen geschützt, der Cysteninhalt klar ist oder das Allgemeinbefinden des Kranken keinen längeren Aufschub der Operation gestattet. Sind keine Verwachsungen vorhanden, so wird die Bauchhöhle durch Gaze vorher gut geschützt, dann erst die Blase eröffnet, entleert und die fibröse Kapsel in die Hautwunde eingenäht. Magnusson und Kehr empfehlen, bei der einzeitigen Operation die Cyste mit doppelter Naht folgendermaßen zu befestigen: Nach Entspannung der Blase durch Punktion wird eine fortlaufende Catgutnaht durch die Serosa der Bauch- und Cystenwand angelegt, der Inhalt des Parasiten dann durch Incision entleert und die Ränder der Cystenöffnung mit der Bauchwunde vernäht. Die einzeitige Laparotomie mit sofortiger Eröffnung und Einnähung des Echinokokkus kam bei unseren Fällen IV—VI zur Anwendung.

Die Injektion antiparasitärer Flüssigkeit in den entleerten Cystensack, von Jodoformglyzerin nach Billroth, von Sublimatlösung nach Bacelli, oder von Formalin nach Dévé, die eine schnelle Abtötung des Parasiten und den primären Wundverschluß ermöglichen soll, ist von uns nie angewandt worden. Da bei diesen Methoden die Flüssigkeit oft nicht in die Falten der Wandung, nie in Tochterblasen eindringen kann, sind Rezidive nicht mit Sicherheit zu vermeiden. Auch Peritonitis oder schwere Cholangitis sind des öfteren beobachtet worden, wenn die chemische Flüssigkeit in die Bauchhöhle oder in eröffnete Gallengänge gelangte; nach der Formalinbehandlung treten leicht Darmstörungen und Nierenreizungen auf. Partsch wies ferner darauf hin, daß sowohl bei offener als auch bei geschlossener Wundbehandlung die von vielen Autoren empfohlene „Formolage" nachteilig wirkt, weil im ersteren Falle eine oberflächliche Nekrosenbildung die Vereiterung der Wundhöhle und damit die

Eröffnung von Gallengängen begünstigt, im letzteren Falle eine Fixierung der menschlichen Membran jeglichen Um- und Abbau verzögert, so daß lange Zeit eine starrwandige Höhle in der Leber erhalten bleibt.

Genau so abzulehnen ist das Verfahren von Delbet, der einen Primärverschluß der Wunde mit schnellem, komplikationslosem Heilungsverlauf dadurch herbeizuführen versuchte, daß er den entleerten bindegewebigen Sack durch versenkte Etagennähte schloß. Bei der Ausführung dieser sog. „Capitonnage", die späteren Gallenfluß und Höhlenbildung in der Leber vermeiden soll, besteht nämlich die Gefahr, Lebergefäße oder Gallengänge anzustechen; außerdem lassen sich steife Wände auch durch Nähte nicht zusammenziehen, während weiche Wände sich auch ohne Naht aneinanderlegen.

Neuerdings operiert man den Leberechinokokkus vielfach mit gutem Erfolg nach der Methode von Posadas, Bobrow und Garré: Die Cyste wird entleert, die Chitinmembran vorsichtig entfernt, der fibröse Sack nach sorgfältiger Reinigung durch einetagige Naht geschlossen und die Bauchwunde primär vernäht. Den Vorzügen dieses Verfahrens, die in relativer Einfachheit, abgekürztem Heilungsverlauf, in der Vermeidung von stärkerem Gallenfluß und Bauchhernien beruhen, stehen auch manche Nachteile gegenüber. Bei der ersten Operation übersehene Blasen, die später in die alte Höhle perforieren und sich, wie Fall VI zeigt, bei offener Wundbehandlung auf dem Wege der ursprünglichen Fistel entleeren, machen jetzt eine zweite Operation erforderlich oder perforieren womöglich in die Bauchhöhle. Ferner besteht die Gefahr, daß die sich in der geschlossenen Wundhöhle ansammelnde Flüssigkeit von den Gallenwegen her infiziert wird und zur Abszeßbildung oder Peritonitis führt. Orlow wies darauf hin, daß auch der ursprüngliche Blaseninhalt, der bei der Operation ganz klar erscheint und doch mikrobenhaltig sein kann, für derartige Vereiterungen mitunter verantwortlich zu machen ist. Er konnte zeigen, daß von 134 geschlossenen „Echinokokkotomien" in 27 Fällen, also 20%. später Vereiterung auftrat.

Um für Eintritt solcher Komplikationen einen Abflußweg nach außen zu präformieren, nähte Thornton die vorher geschlossene fibröse Kapsel an ihrer Nahtstelle in die Peritoneal-

wunde ein, während Gerulanos, ohne die Kapsel zu schließen, ihre Ränder wie bei der Marsupialisation an das Peritoneum heftet, darüber aber Muskulatur und Haut völlig vernäht. An unserer Klinik wurde bei Anwendung des Primärverschlusses als Sicherheitsventil stets ein Glasdrain eingelegt.

Die Marsupialisation ist dem Primärverschluß vorzuziehen bei sehr großen Cysten, wo sich in den Falten der fibrösen Kapsel Membranreste und Tochterblasen leicht verbergen können, bei schwer zu entfernender Chitinmembran, bei eitrigem Cysteninhalt, stärkerer Blutung oder Gallensekretion sowie bei Verdacht auf das Vorhandensein weiterer Blasen.

Wir konnten bei Fall VII nach totaler Entfernung der tierischen Membran eines großen Echinokokkus sowie nach einer in derselben Sitzung ausgeführten Gastroenterostomie die Wunde primär schließen und die Patientin trotz des großen Eingriffes bereits nach 18 Tagen als geheilt entlassen. Bei Fall I wurden aus der Leber zwei Echinokokkusblasen unter teilweiser Kapselresektion in toto entfernt. Auch hier schloß man nach Einführung eines Drains die Wunde im übrigen primär. Dieses Verfahren, die uneröffnete Cyste in ihrer Gesamtheit zu exstirpieren, ist nur bei kleinen, die Leberoberfläche überragenden Blasen anwendbar.

Subphrenische Echinokokken werden am vorteilhaftesten nach Rippenresektion transpleural zweizeitig oder bei vorhandenen Pleuraverwachsungen einzeitig operiert. Bei subphrenischen Cysten der Leberhinterfläche ist der hohe renale Schnitt indiziert. Dieser führte auch in unserem VIII. Falle, wo auf abdominellem Wege keine vollständige Entleerung der Cyste zu erreichen war, zur schnellen Heilung, zumal da sich die Chitinmembran leicht lösen ließ und somit von einer Einnähung abgesehen werden konnte.

Peritonealechinokokken entfernt man am zweckmäßigsten in toto mitsamt der menschlichen Kapsel, gegebenenfalls unter Resektion eines entsprechenden Netzabschnittes, da nach dem Einnähen die Vereiterung der Wundhöhle leicht zur Darmperforation, Darmblutung oder Peritonitis führt und nach Ausheilung strangförmige Verwachsungen zwischen Darm- und Bauchwand einen Ileus auslösen können. Große Cysten dagegen, die mit den gefäßreichen Blättern des Mesenteriums innig verwachsen und nur nach zahlreichen Unterbindungen zu exstirpieren sind, näht man ein.

um stärkere Blutung, Verletzung von Darm- und Cystenwand und spätere Darmgangrän zu vermeiden.

Bei Massenechinokokken, wo einmal wegen einer großen Zahl von Cysten die Einnähung, andererseits wegen ausgedehnter Verwachsungen die Exstirpation unmöglich ist, empfiehlt Magnusson die Bobrowsche Methode, zumal bei Peritonealechinokokken die Infektionsmöglichkeit des entleerten Cystensackes nicht so groß ist wie in der Leber. Zwecklos und gefahrvoll ist es, bei multiplem Echinokokkus die Entfernung sämtlicher Cysten in einer Sitzung erzwingen zu wollen; Exitus infolge Kräfteverfalles ist meist das Ergebnis derartiger Operationen, wie Kablukoff an zwei Fällen zeigen konnte.

Echinokokken der freien Bauchhöhle werden oft verkannt, besonders in den seltenen Fällen, wo das Krankheitsbild nicht durch Vorhandensein leicht fühlbarer Tumoren sein Hauptgepräge erhält, sondern von Symptomen beherrscht wird, die eher an bekanntere, häufiger vorkommende Erkrankungen des Abdomens erinnern als an die Echinokokkusinfektion.

Parasitäre Cysten sind somit imstande, durch Kompression von Magen oder Darm dieselben Erscheinungen hervorzurufen wie eine primäre Erkrankung des Verdauungstraktus, etwa ein Carcinom oder ein Ulcus. Palugyay beschreibt unter Fall XVII das Krankheitsbild einer gutartigen, scheinbar auf ulceröser Basis entstandenen Pylorusstenose, die in Wirklichkeit durch mehrere Netzechinokokken verursacht und durch teilweise Netzresektion sowie durch Gastroenterostomie beseitigt wurde. Ein gleiches, äußerst seltenes Vorkommnis wurde auch an unserer Klinik beobachtet.

Fall X. E. R., 55 Jahre alt, Bergmannsfrau, vor 20 Jahren an „Gallensteinen" operiert, wird unter den typischen Symptomen einer gutartigen, auch durch Röntgenuntersuchung bestätigten hochgradigen Pylorusstenose eingewiesen.

Druckschmerz im mittleren Epigastrium, kein palpabler Tumor. Normales Blutbild.

Bei der Operation am 7. 2. 20 erkennt man im kleinen Netz ein Conglomerat von walnuß- bis hühnereigroßen, mit der vorderen Wirbelsäule fest verwachsenen cystischen Tumoren, die den Anfangsteil des Duodenum sowie den Pylorus derart ummauern, daß beide nicht fühlbar sind. Nach der histologischen Untersuchung zweier kleinapfelgroßer exstirpierter Tumoren handelt es sich um Echinokokkusblasen. Hintere Gastroentorostomie. Schluß der Wunde.

Pat. fühlt sich nach der Operation völlig beschwerdefrei, so daß sie am 2. 3. 1920 entlassen werden kann.

Verursachen cystische Bauchtumoren nicht nur eine Verengerung, sondern eine weitgehende Abklemmung des Darmlumens, dann treten gewöhnlich die Erscheinungen des Ileus auf. Hervorgerufen wird eine derartige Abklemmung in erster Linie durch Achsendrehung eines Darmabschnittes, vor allem wenn dieser ein langes Mesenterium besitzt wie das untere Ileum. Dort lokalisierte mesenteriale Cysten, die womöglich noch nahe am Darmansatz liegen, bedeuten somit für ihren Träger eine stete Gefahr des Volvulus. Die auslösende Ursache ist häufig eine plötzliche körperliche Anstrengung, worauf Campell bei der Beschreibung eines durch mesenteriale Lymphcysten hervorgerufenen Volvulus besonders hinwies.

Cystische Bauchtumoren können andererseits auch durch einfache Kompression des Darmes oder durch entzündliche Verwachsungen zum Ileus führen. Campell beobachtete bei einer Patientin eine Erkrankung unter den Erscheinungen eines Dünndarmverschlusses, hervorgerufen durch Verwachsungsstränge, die von einer Degenerationscyste des Netzes ausgingen. Derartige Adhäsionen sind meist auf vorangegangene Zirkulationsstörungen, pericystäre Entzündungen oder ein Trauma zurückzuführen.

Dem letzterwähnten Falle von Campell ähnelt in vieler Beziehung unser Fall XI, der dadurch ganz besondere Bedeutung erhält, als der Ileus durch einen Echinokokkus hervorgerufen wurde. Nach der mir zur Verfügung stehenden Literatur zu schließen, ist eine Echinokokkuscyste der freien Bauchhöhle als Ursache eines Darmverschlusses noch nicht beschrieben worden.

Fall XI. E. G., Bergmann, 65 Jahre alt, wird am 21. 9. 21 mit heftigen Schmerzen im Unterbauch, häufigem Erbrechen, Stuhl- und Windverhaltung eingeliefert. Pat. ist moribund, der Puls klein, die Zunge trocken und belegt. Facies abdominalis. Abdomen stark aufgetrieben, tympanitisch, druckschmerzhaft. Oberhalb der Prostata rectal fühlbarer praller Tumor.

Sofortige Operation (Prof. Härtel). Im Becken findet man zwei apfelgroße Echinokokkusblasen, eine vom seitlichen Peritoneum, eine vom Netz ausgehend; letztere klemmt durch einen bindegewebigen Strang eine untere Ileumschlinge ab. Exstirpation beider Tumoren sowie noch einiger anderer walnußgroßer Netzcysten. Schluß der Wunde. Der Puls wird während der Operation immer kleiner. Analeptica und Infusionen sind erfolglos. Exitus nach einigen Stunden.

Während sich so in seltenen Fällen der Peritonealechinokokkus als Urheber des Leidens hinter schweren Krankheitserscheinungen verbergen kann, wird seine Diagnose häufig durch

langjährige Beobachtung einer nicht schmerzhaften, rundlichen, beweglichen, langsam wachsenden Geschwulst erleichtert. Trotzdem gilt es auch dann noch, wenn Tumoren im Vordergrund der Erscheinungen stehen, eine Unmenge differentialdiagnostischer Schwierigkeiten zu überwinden. Von besonderem Interesse wird in erster Linie die Frage sein, ob der Tumor gutartig oder bösartig ist, was meistens auf Grund der Schnelligkeit seines Wachstums, seiner Oberflächengestaltung, Abgrenzbarkeit und Beweglichkeit, auf Grund des Alters und Allgemeinbefindens des Patienten sowie der röntgenologisch festgestellten Beziehungen zwischen Tumor und Darmwand mit einiger Wahrscheinlichkeit entschieden werden kann. Die Verwechslung des Peritonealechinokokkus mit einer Wanderniere und mit Nierengeschwülsten ist durch eingehende Beobachtung der Urinsekretion und der Harnwege zu vermeiden. Eine schwierige Aufgabe stellte in Fall XIV die Abgrenzung einer Netzcyste des linken Hypochondriums von einem gewöhnlichen Milztumor dar, da hierbei die zahlreichen mit Milzvergrößerung einhergehenden Erkrankungen in den Bereich der differentialdiagnostischen Überlegungen einzubeziehen waren.

Des öfteren sind Fälle beschrieben worden, wo bei Frauen Echinokokken der Unterbauchgegend unter der Diagnose: Ovarialkystom, Uterusmyom, Exsudat oder Bluterguß in den Parametrien operiert wurden. Fibrome, Lipome, Lymphcysten, abgekapselte Hämatome lassen sich meist auch nicht mit Sicherheit von Peritonealechinokokken unterscheiden, wenn Anamnese und biologische Untersuchungsmethoden versagen. In den Fällen, wo die Natur der Bauchgeschwülste doch nicht mit Sicherheit festzustellen ist, interessiert den Chirurgen in erster Linie die Frage ihrer Operabilität. Einen glatten, beweglichen Tumor, der langsam, ohne größere Funktionsstörungen zu verursachen, wächst, wird man operieren, auch wenn eine genaue Diagnose unmöglich ist.

Die objektiven Beschwerden pflegen bei Echinokokkuserkrankungen der freien Bauchhöhle im allgemeinen sehr gering zu sein, wenn nicht gerade frei bewegliche Netzcysten zu Stieltorsionen, oder Mesenterialcysten aus bereits erwähnten Gründen zur Achsendrehung von Mesenterium und Darm führen. Bauchhöhlenechinokokken lösen mitunter Appetitlosigkeit, Aufstoßen, Er-

brechen und chronische Obstipation aus. Schmerzen können bisweilen bei bestehenden Verwachsungen durch Darmbewegungen, bei freihängenden Netzcysten durch Zerrung und Dehnung des Magens hervorgerufen werden. Magenbeschwerden waren auch die Haupterscheinungen, die zwei fühlbare Netzechinokokken bei einer von uns beobachteten Patientin hervorriefen.

Fall XII. A. L., 55jährige Ehefrau, 1911 an einer kindskopfgroßen Geschwulst des rechten Oberbauches, die Appetitlosigkeit, Aufstoßen und Magenschmerzen verursachte, operiert. 1913 abermalige Operation wegen Rezidivs. Nach einem Jahr zweites Rezidiv in der Nabelgegend, beginnend mit Aufstoßen, Brechreiz, Schmerzen nach Nahrungsaufnahme. Langsames Wachstum der Geschwulst, in welcher Zittern und Geräusche bemerkt werden.

Befund vom 11. 2. 31: Guter E. Z. Leber groß, druckempfindlich. Milz nicht tastbar. Im linken Epigastrium sowie in der Mitte unterhalb des Nabels je ein unbeweglicher, glatter, rundlicher, prallelastischer, nicht druckschmerzhafter Tumor zu palpieren. Im Blut Eosinophilie von 8%.

Bei der Operation am 16. 2. 31 (Prof. Voelcker) findet man eine faustgroße Echinokokkuscyste im kleinen sowie einen kindskopfgroßen Echinokokkus im großen Netz. Wegen ausgedehnter Verwachsungen und fester Vereinigung von fibröser und tierischer Kapsel ist die Exstirpation der Cysten unmöglich; daher nach ihrer Entleerung Einnähung und Drainage.

Nach 14 Tagen wird eine Darmperforation an dem aus der Wundhöhle zum Vorschein kommenden Darminhalt festgestellt. Es ist unmöglich, die für eine Fingerkuppe durchgängige Fistel des unteren Ileum durch zusammenziehende Heftpflasterverbände zur Schließung zu bringen.

Daher Exstirpation des Fistelganges am 26. 5. 31 und Verschluß der Darmöffnung durch Catgutnaht (Prof. Voelcker).

Am 22. 6. 31: Entlassung mit völlig geschlossener Wunde.

Infolge Vereiterung des eingenähten unteren Cystensackes, der mit der Darmwand innig verwachsen war, ist es hier zur Darmperforation gekommen. Mitunter brechen auch unbehandelte Peritonealechinokokken in die Intestina durch. Die Diagnose wird dann meist erst nach der Operation an der Beimischung von Magen- oder Darminhalt zum Wundsekret gestellt, wenn nicht die Perforation schon vorher durch den Abgang von Blasen mit dem Stuhl erkannt wird, wie bei einem Patienten Magnussons, der auf diese Weise ohne Operation geheilt wurde. Einen anderen unoperierten Patienten jedoch, bei dem sich ebenfalls eine Cyste auf dem Darmwege völlig entleert hatte, verlor Magnusson acht Tage später an innerer Verblutung. Bei Durchbruch eines Peritonealechinokokkus in die Intestina darf man demzufolge nicht unter Hinauszögerung der Operation auf eine Spontanheilung warten, da die Bedingungen für einen späteren Eingriff, der meist infolge Retention, stärkerer Eiterung oder Blutung zur Notwendigkeit

wird, infolge des schlechteren Allgemeinzustandes des Patienten viel ungünstiger sind.

Fühlt man im Abdomen eine größere Anzahl von Tumoren, so muß man stets beim Verdacht auf multiple Echinokokkusaussaat eine Carcinomatose und Tuberkulose ausschließen, eine Aufgabe, die selbst bei operativ eröffneter Bauchhöhle noch große Schwierigkeiten bereiten kann und meist erst durch mikroskopische Untersuchung zu lösen ist. Während die Carcinomatose oft durch Vorhandensein erheblicher Kachexie, eines blutigen Ascites und eines Primärtumors einen gewissen Anhalt für die Diagnose bietet, kann die Peritonealtuberkulose bis in alle Einzelheiten, selbst histologisch dem multiplen Bauchhöhlenechinokokkus gleichen; zumal wenn dieser als Fremdkörperperitonitis in Erscheinung tritt, wobei sich um versprengte Membranreste oder Echinokokkushaken herum tuberkelähnliche Gebilde entwickeln. Das Bild tuberkulöser Peritonitis bot auch folgender differentialdiagnostisch sehr schwierige Fall von massenhafter abdomineller Echinokokkusaussaat, der wegen gleichzeitigen Bestehens einer eitrigtuberkulösen Sackniere sowie wegen der Perforation einer Cyste in die Vena iliaca den Anspruch auf besondere Seltenheit verdient.

Fall XIII. M. K., 39 Jahre alt, Arbeiterin, litt bereits 1918 an Erbrechen, Druckgefühl in der Oberbauchgegend, Obstipation, Gewichtsabnahme. Damals wegen mehrerer fühlbarer harter Tumoren operiert. Man fand einen aus vielen Knollen bestehenden verwachsenen Konglomerattumor des kleinen Netzes, massenhaft derbe, hühnerei- bis erbsengroße Geschwülste des kleinen Netzes sowie vereinzelte kleinere Knoten des Mesenteriums. Im Verlauf des rechten Ureter wurden haselnußgroße, im kleinen Becken zwei faustgroße, verbackene, knollige Gebilde festgestellt. Einige exstirpierte Knoten erwiesen sich histologisch als typische Echinokokkuscysten.

1920 erneute Aufnahme der Pat. wegen Schmerzen und Schwellung im rechten Bein, Mattigkeit, Blässe, Brechreiz, Leibschmerzen, diarrhoischer Stühle und großer Resistenz im rechten Oberbauch. Leichte Temperaturen. Eosinophilie von 30%, positive Komplementbindungsreaktion auf Echinokokkus. Im Urinsediment massenhaft Leukozyten. Cystoskopisch ist eine membranöse Cystitis und fehlende Blauausscheidung der rechten Niere feststellbar.

Am 11. 10. 20: Vom Lumbalschnitt operative Freilegung der rechten Niere, die in einen mannskopfgroßen cystischen Tumor verwandelt ist. Nach Ablassen von 300 ccm jauchiger Flüssigkeit Exstirpation der Niere. Zwei Cysten des kleinen Beckens, die in die Scheide drainiert werden, enthalten neben eitriger Flüssigkeit noch Fetzen von Echinokokkusmembranen. Tamponade des Nierenlagers. (Prof. Härtel.)

Durch genaue mikroskopische Untersuchung wurde die Diagnose „Nierenechinokokkus“ nicht bestätigt, sondern eine Phtisis renalis tuberculosa festgestellt.

Am 8. 11. 20: plötzlich Exitus im Anschluß an eine schwere Blutung aus der Operationswunde.

Die Sektion ergibt: Perforation eines vereiterten Echinokokkus in die rechte Vena iliaca mit septischer Thrombosierung dieser Vene und der rechten Vena femoralis. Blutungen aus der Perforationsstelle.

Multiple Echinokokken der Bauchhöhle sind prognostisch sehr ungünstig; eine vollständige Entfernung ist in den meisten Fällen unmöglich. Auch bei den wenigen als geheilt publizierten Fällen kann eine durch langjährige Beobachtung nachgeprüfte Dauerheilung nicht verbürgt werden. Trotzdem ist eine Behandlung, welche in der Entfernung der größten Cysten besteht, unbedingt erforderlich, um mechanische Störungen der Atmung, des Kreislaufes, der Verdauung zu beseitigen oder einer durch Platzen vereiterter Cysten entstehenden Peritonitis vorzubeugen. Von Lozano wird auch Röntgenbestrahlung empfohlen.

Multiple Peritonealechinokokken entstehen fast immer sekundär, indem entweder durch Platzen eines Leber- oder Milzechinokokkus, oder bei Operationen und Punktionen solitärer Cysten Brutkapseln und Tochterblasen in die freie Bauchhöhle gelangen. Nach dem Gesetz der Schwere nisten diese sich in den unteren Partien, vor allem im kleinen Becken an; die übrigen Tochtercysten und Brutkapseln gelangen im Netz zur Weiterentwicklung, da dieses die Aufgabe hat, ins Abdomen eindringende Fremdkörper unschädlich zu machen. Hauptsächliche Lokalisation der Cysten im Netz und kleinen Becken, wie sie auch in unserem soeben beschriebenen Falle vorlag, ist demnach immer ein charakteristisches Zeichen für eine sekundäre Aussaat und ist auch als differentialdiagnostisches Hilfsmittel gegenüber Peritonealtuberkulose und Carcinomatose von gewisser Bedeutung.

Während das Zustandekommen der sehr selten beobachteten primären Peritonealechinokokken durch direkte Überwanderung der Embryonen vom Darm her nicht erwiesen ist, so steht ihre Entwicklung durch Einschwemmung der Keime auf dem Blutwege außer Frage. Fast stets treten diese primären Echinokokken solitär auf und gehören meist dem Netz an. Die große Seltenheit ihres Vorkommens beweist eine Statistik von Kleinschmidt aus dem Jahre 1914, nach welcher in der Gesamtliteratur nur 15 Fälle solitärer Netzechinokokken bekanntgegeben worden sind. Kleinschmidt selbst konnte eine apfelgroße solitäre Netzcyste des rechten Oberbauches entfernen; ebenso wurde ein von Hoheisel

operierter beweglicher, kleinkindskopfgroßer Netztumor der Nabelgegend als solitärer Echinokokkus beschrieben. 1934 beobachteten wir bei einem Patienten eine Geschwulst des linken Hypochondriums, die wegen ihrer Lagebeziehungen zur Milz und Niere zu zahlreichen differentialdiagnostischen Überlegungen Veranlassung gab und wegen ihrer Größe als auch wegen ihrer ausgesprochenen Seltenheit als primärer solitärer Netzechinokokkus besonderer Erwähnung wert ist.

Fall XIV. Der 65jährige Arbeiter O. M., der früher nie krank gewesen ist, bemerkt seit einem Dreivierteljahr eine allmählich größer werdende Schwellung unterhalb des linken Rippenbogens; hat jedoch keine wesentlichen Beschwerden.

Befund vom 15. 1. 34: Großer, kräftiger Mann mit blasser Hautfarbe. Die linke Thoraxhälfte ist stärker vorgewölbt als die rechte, bleibt bei der Atmung zurück, zeigt absolute Dämpfung bis handbreit unter die Achselhöhle. Unter dem linken Rippenbogen schlecht verschieblicher, harter, kleinkindskopfgroßer Tumor fühlbar. Leber nicht vergrößert. Der Magen erscheint röntgenologisch nach abwärts und rechts verdrängt. Darmdurchleuchtung: Abwärtsverdrängung der Flexura lienalis, kein Zusammenhang des Tumors mit der Darmwand. Blutbild: Bis auf geringe Anämie und Eosinophilie von 5% normal. Urinuntersuchung: o. B.

Pyelographie: normale Nierenbecken, keine Nierenvergrößerung.

Diagnose: Tumor der Milzgegend, höchstwahrscheinlich Echinokokkus.

Am 25. 1. 34: Temperaturen und stechende Schmerzen in der linken Brustseite. Nach Ablassen von 600 ccm klarer Flüssigkeit aus der linken Pleura Entfieberung und Wohlbefinden.

Am 30. 1. 34: Operation (Prof. Voelcker). Mit einem Schnitt unterhalb des linken Rippenbogens Freilegung einer übermannskopfgroßen, meist von Netz umgebenen Cyste, die, das Zwerchfell empordrängend, von der Milzgegend aus in die Höhe steigt, mit Milz und Leber nicht im Zusammenhang steht, den Magen nach links abdrängt und mit ihrem unteren Pol an das Querkolon grenzt. Bei Ablösung eines Netzdeckels platzt die dünne, schmierig belegte, teilweise nekrotische Kapsel; es entleert sich jauchiger Inhalt. Aus der Cyste werden drei Liter Flüssigkeit mit Tochterblasen von Kirschkern- bis Hühnereigröße entfernt. Einnähung.

Am 14. 2. 34: Exitus an Peritonitis.

Vielfach sind peritoneale Cysten als solitäre primäre Bauchhöhlenechinokokken beschrieben worden, die in Wirklichkeit sekundärer Natur waren. Nur eine genaue Untersuchung der Bauchhöhle, vor allem der Leber und Milz auf weitere Echinokokken und auf von geplatzten Cysten herrührende Narben kann eine sekundäre Entstehung ausschließen. Bei einfacher operativer Eröffnung des Abdomens wird man jedoch das Vorhandensein anderer Blasen kaum mit unfehlbarer Sicherheit ablehnen können, wohl aber auf Grund einer Sektion, die bei unserem Fall den eindeutigen Beweis erbrachte, daß es sich um einen höchst selten vorkommenden primären solitären Netzechinokokkus gehandelt hatte.

Zusammenfassung.

Von den cystischen Echinokokkuserkrankungen der Bauchhöhle, die seit dem Jahre 1920 an der Chirurgischen Universitätsklinik zu Halle innerhalb von 15 Jahren beobachtet wurden, gehören elf der Leber und fünf der freien Bauchhöhle an. Diese Fälle sind in ihrer Gesamtheit ein einzigartiges Beispiel für die Buntheit und Vielgestaltigkeit der Echinokokkusinfektion des Abdomens. Wie die sich hieraus ergebenden differentialdiagnostischen und therapeutischen Schwierigkeiten nach dem heutigen Stand der Wissenschaft zu überwinden sind, wurde an Hand unserer Fälle dargestellt. Röntgenbild und biologische Methoden erwiesen sich als die besten diagnostischen Hilfsmittel. Von den verschiedenen Operationsverfahren kamen die zweizeitige, die einzeitige Methode sowie das mit Primärverschluß verbundene Exstirpationsverfahren unter entsprechenden Modifikationen zur Anwendung.

Die Echinokokkuserkrankungen der Leber verliefen, abgesehen von drei für dieses Leiden charakteristischen Fällen, zweimal unter dem typischen Bilde von Gallensteinkoliken, andere unter dem Krankheitsbild einer septischen Cholangitis und eines mechanischen Ikterus, die übrigen unter Erscheinungen, die auf eine Erkrankung der Nachbarschaft hinwiesen, auf katarrhalische Magen- und Darmaffektionen, auf ein Magenulcus, Magencarcinom, auf eine exsudative Pleuritis. Bei einigen Fällen konnten äußerst seltene Komplikationen eingehendere Erwähnung finden, wie eine Perforation in die Pleura, ein Choledochusverschluß durch Tochterblasen, eine Kombination von Echinokokkusinfektion der Leber mit einer Gallensteinerkrankung, mit einer eitrigen Cholecystitis, mit einem durch mechanische Einwirkung entstandenen stenosierenden Pylorusgeschwür. Perforation in das Ileum und in die Vena iliaca wurde bei Echinokokkusinfektionen der freien Bauchhöhle beobachtet. Unsere Fälle dieser Lokalisation, vor allem der solitäre Netzechinokokkus, die mit einer tuberkulösen Urogenitalerkrankung kombinierte Peritonealechinokokkose, die Duodenalstenose und der Ileus, beide hervorgerufen durch multiple Cysten, sind wegen ihrer Verschiedenartigkeit, Eigentümlichkeit und Seltenheit als besonders wertvoll hervorzuheben.

Literaturverzeichnis.

Althaus: Ein Fall von Leberechinokokkus mit Durchbruch in die Gallenwege. Münch. med. Wsch. 1900.

Axhausen: Beiträge zur Ätiologie der gutartigen Pylorusstenose, bedingt durch Leberechinokokkus. Dtsch. Zschr. Chir., Bd. 75, S. 77.

Beyer: Das Zusammentreffen von Gallensteinkoliken und Leberechinokokkus. Dtsch. Zschr. Chir., Bd. 72, S. 71.

Bobrow: Über ein neues Operationsverfahren zur Entfernung von Echinokokken. Arch. klin. Chir., Bd. 56.

Campell: Zur Kasuistik der Mesenterial- und Netzcysten. Bruns Beitr., Bd. 122.

Chajutin: Über Echinokokkosis der Gallenwege. Arch. klin. Chir., Bd. 159.

Garry: Echinokokkuserkrankung der Leber. ZBl. Chir. 1931, S. 1573.

Gerulanos: Chirurgische Behandlung der Echinokokkuskrankheit. Dtsch. Zschr. Chir., Bd. 227.

Hoheisel: Zwei Fälle von Echinokokkuserkrankung mit seltener Lokalisation. ZBl. Chir. 1933, S. 1074.

Hosemann: Die Echinokokkenkrankheit. Neue Deutsche Chirurgie, Bd. 40.

Jenkel: Beiträge zur Chirurgie der Leber- und Gallenwege. Dtsch. Zschr. Chir., Bd. 96.

Kablukoff: Multiple Echinokokken der Bauchhöhle. Arch. klin. Chir., Bd. 78.

Kehr: Chirurgie der Gallenwege.

Kingreen: Verschluß des Choledochus durch Echinokokkusblasen. Dtsch. Zschr. Chir., Bd. 182.

Kleinschmidt: Ein solitärer Netzechinokokkus. Arch. klin. Chir., Bd. 104.

Koennecke: Ref. ZBl. Chir. 1923, S. 1520.

Könitzer: Über multiple Echinokokken der Leber. Dtsch. Zschr. Chir., Bd. 56.

Lozano: Über die Echinokokkenkrankheit. Münch. med. Wsch. 1923, S. 969.

Magnusson: 214 Echinokokkusoperationen. Arch. klin. Chir., Bd. 100.

Makkas: Kutanreaktion bei Echinokokkuskrankheit. ZBl. Chir. 1928, S. 1795.

Maluschew, Duschan: Duodenalstenose bei Leberechinokokkus. Dtsch. Zschr. Chir., Bd. 231.

Matlakowski: Über den Netzechinokokkus. Arch. klin. Chir., Bd. 42.

Most: Echinokokkengeschwülste der Abdominalhöhle. Dsch. Zschr. Chir., Bd. 48.

Orlow: Echinokokkotomie nach Posadas-Bobrow. Dsch. Zschr. Chir., Bd. 60.

Palugyay: Beitrag zur Kenntnis des Echinokokkus beim Menschen. Dtsch. Zschr. Chir., Bd. 180.

Partsch: Zur Diagnostik des Leberechinokokkus. Dtsch. med. Wsch. 1921.

Derselbe: Zur Behandlung der Leberechinokokken. Dtsch. Zschr. Chir., Bd. 184.

Prutz u. Monnier: Die chirurgischen Krankheiten des Gekröses und des Netzes. Deutsche Chirurgie, 46 k.

Simon: Diagnose und Behandlung des Leberechinokokkus. Der Chirurg II.

Lebenslauf.

Am 25. November 1909 wurde ich, Siegfried Heinrich Becker, als Sohn des Lehrers Karl Becker und seiner Ehefrau Marie geb. Ahrens in Halle (Saale) geboren. Ich bin rein arischer Abstammung. In Halle besuchte ich drei Jahre die Mittelschule, darauf das Stadtgymnasium; dort legte ich Ostern 1928 die Reifeprüfung ab. In Halle studierte ich darauf Medizin und bestand hier nach fünf vorklinischen Semestern im Oktober 1930 meine ärztliche Vorprüfung. Ein klinisches Semester studierte ich in Freyburg i. Br., die restlichen fünf klinischen Semester wieder in Halle, wo ich im Dezember 1933 mein ärztliches Staatsexamen bestand. Im Dezember 1934 erhielt ich meine Approbation als Arzt.

Herrn Prof. Dr. Brandt danke ich für die freundliche Bereitstellung des klinischen Materials und Herrn Dr. Klages für die Anleitung bei der Anfertigung der Arbeit.